

Bei der Reihenschaltung ist die Stromstärke im Stromkreis überall gleich groß. **Prinzip der Kontinuität:** Ladung verschwindet nicht.

Bei der Parallelschaltung teilt sich die Stromstärke im Stromkreis auf. **Knotenregel:** In einem Knotenpunkt ist die Summe der zufließenden Ströme gleich der Summe der abfließenden Ströme.

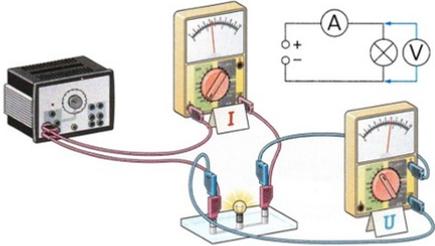
? Zusammenhang zwischen Spannung und Stromstärke

Ⓟ Glühbirne

Beobachtung: Wenn U steigt, leuchtet die Birne heller.
 Erklärung: Je größer die Spannung U , desto größer die Stromstärke I

Kennlinien

Die $I(U)$ -Kennlinie eines elektrischen Geräts gibt an, wie die Stromstärke von der Spannung abhängt. Wenn man diesen Zusammenhang untersuchen möchte, dann muss man sowohl die Stromstärke durch das Gerät als auch die Spannung zwischen den beiden Anschlüssen des Geräts messen.



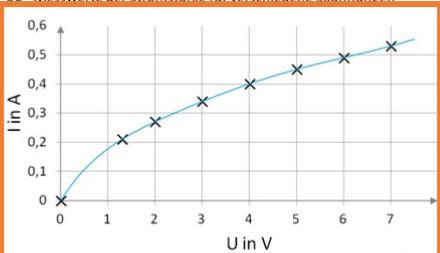
Messung der $I(U)$ -Kennlinie einer Glühlampe:

- Baue einen Stromkreis aus einer Lampe, einem Netzgerät und einem Stromstärkemessgerät auf (rote Kabel in Bild 01). Verbinde die beiden Anschlüsse des Spannungsmessgeräts mit den Anschlüssen der Lampe (blaue Kabel in Bild 01).
- Erhöhe stufenweise die Spannung (z. B. in 1 Volt-Schritten) und lies die zugehörige Stromstärke ab. Trage die Messwerte in eine Tabelle ein (Tabelle 02). Beende die Messung, wenn die Spannung erreicht ist, für die die Lampe gebaut ist (**Nennspannung**, hier 6 V).
- Übertrage die Wertepaare in ein Koordinatensystem wie in Bild 03 (Spannung U nach rechts, Stromstärke I nach oben). Zeichne eine möglichst glatte Ausgleichskurve durch die eingetragenen Punkte (nicht durch gerade Linien verbinden).

01 Aufnahme der $I(U)$ -Kennlinie einer Glühlampe

U in V	0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
I in mA	0	0,21	0,27	0,34	0,40	0,45	0,49	0,53

02 Messwerte der Stromstärke für verschiedene Spannungen



03 Die $I(U)$ -Kennlinie zeigt, wie die Stromstärke von der Spannung abhängt.

(Koordinatensystem zeichnen)

Bei der gezeichneten Ausgleichskurve handelt es sich um eine $I(U)$ -Kennlinie. Diese zeigt, wie die Stromstärke von der Spannung abhängt.

Beobachtung:

U in V	0	1,3	2,6	3,8	5,1	6,4
I in mA	0	8	16	24	33	41
R in Ω	-	0,1625	0,1625	0,1583	0,1545	0,1561

